

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

05.09.05 Sey.

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/SA/220

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/SA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/SA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001546

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
16.02.2005

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17.02.2004

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
A61K47/36, A61K38/27, A61K38/43, A61K31/375, A61K33/34

Anmelder
WHELI INTER AG

Vortage	Ablage	W R 2
Haupttermin: 5.11.2005		
Eing.: 06. JUL 2005		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☒ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/SA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/SA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/SA/220.

4430

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Taylor, G.M.
Tel. +49 89 2399-8406



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

PATENTANWALT
DR.-ING. PETER RIEBLING
Dipl.-Ing.

EUROPEAN PATENT & TRADEMARK ATTORNEY

WIPO/OMPI
34, Chemin des Colombettes

CH-1211 Genf 20
Schweiz

Postfach 3160
D-88113 Lindau (Bodensee)
Telefon (0 83 82) 7 80 25
Telefon (0 83 82) 96 92-0
Telefax (0 83 82) 7 80 27
Telefax (0 83 82) 96 92-30
E-mail: info@patent-riebling.de
www.patent-riebling.de

1. September 2005

Amtl. Aktenzeichen : PCT/EP2005/001546
Vertretung von : Wheli Inter AG
Anwaltsakte : 17969.1-W822-62-kns

Auf den Internationalen Recherchenbericht vom 5. Juli 2005

Die internationale Recherchenbehörde hat zum Stand der Technik insgesamt sechs Druckschriften zitiert, wobei die Dokumente D1 bis D5 gemäß den Hinweisen aus Teil V des vorliegenden Recherchenberichtes den Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemäß Hauptanspruch 1 zeigen.

Des Weiteren weist die Recherchenbehörde im Teil III des vorliegenden Recherchenberichtes darauf hin, dass die Ansprüche 1 bis 13 sich auf einen Gegenstand beziehen, der nach Auffassung der Behörde und der Regel 76.1 (IV PCT) fällt, wodurch über die gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstandes dieser Ansprüche kein Gutachten gemäß Artikel 34 (4a) (i) PCT erstellt wird.

Hierzu möchte die Anmelderin nachfolgend darauf hinweisen, dass die Aufgabenstellung der vorliegenden Erfindung darin zu sehen ist, dass durch die Einbettung der Wirksubstanzen in eine Matrix aus Gluco- oder Galaktomannanen eine kontinuierliche Abgabe des Substanzen während der Passage des gesamten menschlichen oder tierischen Intestinaltraktes zu erwirken.

Hierbei spielt das Querverhalten der erzeugten Granulate eine entscheidende Rolle. Erst durch den Aufbau des Granulates werden die Wirkstoffe kontinuierlich und

Hausanschrift:
Rennerte 10
D-88131 Lindau

Bankkonten:
HypoVereinsbank Lindau · Kto.-Nr. 1257110 (BLZ 60020290) · IBAN: DE80 6002 0290 0001 2571 10 · Swift (BIC): HYVEDEMM473
Volksbank Lindau · Kto.-Nr. 51222000 (BLZ 65092010) · IBAN: DE97 6509 2010 0051 2220 00 · Swift (BIC): GENODE31WAN
Postbank München · Kto.-Nr. 414848-808 (BLZ 70010080) · IBAN: DE87 7001 0080 0414 8488 08 · Swift (BIC): PBNKDEFF
VAT-NR: DE 129020439 - Steuer-Nr.: 134/262/30268

Mündliche Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung
Sprechzeit nach Vereinbarung

BEST AVAILABLE COPY

langsam an den Organismus abgegeben, was sich im Falle der verwendeten Wirkstoffe günstig auf die Verwertbarkeit der eingebauten Substanzen auswirkt.

Dabei spielen neben den verwendeten Substanzen auch Korngröße und Dichte des Granulates eine Rolle.

Galaktomannane sind seit langem in der Nahrungsmittelindustrie bekannt. Als Stabilisatoren, Verdickungsmittel etc. finden sie vielfältige Verwendung. In den benannten Druckschriften werden unterschiedliche Eigenschaften des Galaktomannanes wie Viskositätserhöhung, Unverdaulichkeit, Quellfähigkeit genutzt, die nicht generell eine Verbesserung der Bioverfügbarkeit der damit in Verbindung stehenden Wirkstoffe aufweisen.

Aus dem Inhalt der publizierten Druckschriften geht also nicht unmittelbar hervor, dass die Bemengung von Galakto- oder Glucomannanen automatisch zu einer Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Wirkstoffen führt. Es kann sogar das Gegenteil der Fall sein, wobei zum Beispiel das Polysaccharid die Aufnahme von Substanzen im Dünndarm verzögert, wodurch der postprandiale Blutspiegel an der verabreichten Wirksubstanz reduziert wird. Wenn nach Verabreichung aber hohe Blutspiegel gewünscht werden, sind Galakto- und Glucomannane contraindiziert, da diese die Verfügbarkeit vermindern.

Somit ergibt sich aus den vorbenannten Hinweisen der Anmelderin, dass der Gegenstand der vorliegenden Erfindung eindeutig eine Verbesserung und Hebung des Wohlbefindens für Mensch und Tier darstellt.

Aus diesem Grunde ist derzeit nicht nachvollziehbar, dass der Gegenstand der vorliegenden Erfindung als ein Verfahren zur chirurgischen und therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers sowie Diagnostisierungsverfahren angesehen wird. Zur Verdeutlichung, dass der Gegenstand der vorliegenden Erfindung eine Verbesserung und Hebung des Wohlbefindens für Mensch und Tier darstellt, ist dieses vorbenannte Merkmal mit in den Oberbegriff des Hauptanspruchs 1 aufgenommen worden.

Darüber hinaus ist der kennzeichnende Teil durch eine Merkmalskombination ergänzt worden, welche gemäß den Quellenangaben durch die vorliegende Beschreibung der Erfindung gestützt wird (siehe Korrektorexemplar).

BEST AVAILABLE COPY

Mit Bezug auf den Teil VIII des vorliegenden Recherchenberichtes sind die ursprünglichen Ansprüche 11 bis 21 gemäß den Erfordernissen des Artikel 6 EPÜ durch den entsprechend korrekten Rückbezug korrigiert worden, und weisen somit seitens der Anmeldern keine weiteren Unklarheiten auf.

Die ursprünglichen Ansprüche 14 und 16 bis 21 sind ebenfalls gemäß Artikel 6 EPÜ durch entsprechende Rückbezüge korrigiert worden.

Mit Bezug auf die in den Anlagen beigefügten Patentansprüche steht die technische Lehre der hier aufgeführten Druckschriften dem jetzt präzisierten Patentbegehren nicht entgegen.

Der unabhängige Anspruch enthält nach diesseitiger Auffassung alle wesentlichen Merkmale der jeweiligen spezifischen Ausgestaltung der Erfindung und erscheinen sowohl neu als erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik.

Die in Teil III und V aufgeführten Hinweise der Recherchenbehörde hinsichtlich der gewerblichen Anwendbarkeit der vorliegenden Erfindung erscheint aufgrund der vorbenannten Anmerkungen durchaus erfüllt zu werden.

Es wird gebeten, die in den Anlagen beigefügten überarbeiteten Patentansprüche zur Weiterführung der vorliegenden Patentanmeldung zu berücksichtigen und die entsprechenden nationalen Prüfungsverfahren im Hinblick auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit zu prüfen.

Patentanwalt
Dr. Peter Riebling

Anlage

Patentansprüche 1 bis 20 im Austausch gegen ursprüngliche Patentansprüche 1 bis 21, 2-fach
Korrektorexemplar

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erhöhung von Nährstoff-Bioverfügbarkeit von Vitalstoffen in einer Versuchsperson, die eine solche Erhöhung zur Verbesserung des Wohlbefindens wünscht, welche die Verabreichung von einer ernährungswirksamen Menge von mindestens einem Nahrungszusatz und eine die Bioverfügbarkeit erhöhende Menge an Galaktomannan und/oder Glucomannan beinhaltet, **dadurch gekennzeichnet, dass** wasserlösliche oder fettlösliche, in Wasser suspendierende Vitalstoffe einzeln oder als Komplex separat und jeweils voneinander funktionsgetrennt in eine pflanzliche Matrix eines Polysaccharides eingebettet werden, wobei das daraus gewonnene Granulat bei Einnahme aufquillt und die eingebetteten Wirkstoffe langsam zur Resorption durch das menschliche oder tierische Verdauungssystem freigesetzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** HGH (Ursprung Somatotropin) in Galaktomannane und/oder Glucomannane eingebettet ist.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** besagtes Ernährungsmaterial zumindest ein Material beinhaltet, das aus einer Gruppe ausgewählt wurde, die aus Kräuterextrakten, wasserlöslichen Vitaminen, fettlösenden Vitaminen, Aminosäuren, Fettsäuren, Mineralien und Anti-Oxidanten und Hormonen besteht.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Kräuterextrakte aus einer Gruppe ausgewählt wurden, die aus Ashwaganda, Boswellin, Capsaicin, Curcumin, Mariendistelextrakt, Sceletium und ayurvedischen Kräuterextrakten besteht.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten wasserlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin

BEST AVAILABLE COPY

B6, Vitamin B12, Folsäure, Inositol, Pantothersäure und Vitamin C besteht, wobei die fettlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E und Biotin besteht.

- 5 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten wasserlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin B6, Vitamin B12, Folsäure, Inositol, Pantothersäure und Vitamin C ausgewählt werden, wobei die fettlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E und Biotin besteht.
- 10 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Anti-Oxidanten aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus gemischten Carotenoiden, dem Co-Enzym Q10, Lycopon, Lutein, Zeaxanthin, Bioflavonoiden, Germanium, Selen, Zink, Vitamin A, Vitamin C und Vitamin E, Alpha-Liponsäure, Weintraubensamenphytosom, Extrakt aus grünem Tee und Extrakt aus Kiefernrinde besteht.
- 15 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Aminosäuren aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus N-Acetyl-Cystein, Acetyl-L-Carnitin, L-Arginin HCL, L-Carnitin, Endorphenil D-Phenylalin, GABA, L-Glutamin, L-Glycin, L-Histidin, L-Lysin, L-Methinin, L- und DL-Phenylalalin, Prolin, Taurin, 5-Hydroxy-Tryptophan, L-Tyrosin besteht.
- 20 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Minerale aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Kalzium, Chrom, Kupfer, Germanium, Iod, Eisen, Magnesium, Mangan, Kalzium, Selen, Silizium, Vanadium, Zink besteht.
- 25 10. Anwendung von Polysacchariden, wie Galaktomannane, Glucomannane und dergleichen zur Einschleusung von Wirkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vitalstoffe einzeln oder
- 30

als Komplex separat und jeweils voneinander Funktionsgetrennt in eine pflanzliche Matrix eingebettet sind.

- 5 11. Anwendung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vitalstoffe Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Pflanzeninhaltsstoffe, Aminosäuren, Coenzyme und andere stoffwechselaktive Substanzen sind.
- 10 12. Anwendung nach einem der Ansprüche 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Wirkstoff in Wasser gelöst wird bzw. bei fettlöslichen Wirkstoffen dieser in Wasser suspendiert wird,
die Lösung oder Suspension in das gereinigte Polysaccharid langsam eingebracht und vermengt wird,
das entstehende Gel durch ein schonendes Verfahren getrocknet wird,
15 der durch die Trocknung entstehende Kuchen zerkleinert wird und auf die gewünschte Korngröße (vorzugsweise 0.2 - 2 mm) gesiebt wird.
- 20 13. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Granulat (1) eine Vielzahl von Granulatpartikeln 2, 3 aufweist, wobei in einem ersten Granulatpartikel ein erster Wirkstoff und in einem zweiten Granulatpartikel ein zweiter Wirkstoff eingelagert ist.
- 25 14. Polysaccharid nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Granulatpartikel (2, 3) funktionsgetrennt sind, und nicht in unerwünschter Weise in Interaktion miteinander treten.
- 30 15. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Granulatpartikel (2, 3) eine Vielzahl von netz- oder gitterförmigen Polysaccharid-Molekülen 5 aufweist, welche eine Gitterstruktur (4) ausbilden, wobei in den Zwischenräumen (6) der Gitterstruktur (4) die Wirkstoff-Ionen (7) durch eine koordinative Bindung in die Gitterstruktur (4) der Polysaccharid-Moleküle (5) eingebunden sind.

BEST AVAILABLE COPY

16. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Polysaccharid-Moleküle (5) eine umgebende H₂O-Hülle aufweisen, welche die fadenförmige Struktur vollständig umhüllt und abschirmt.
- 5 17. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die fadenförmigen Polysaccharid-Molekülen (5) angelagerte OH-Gruppen aufweisen und dass im Zwischenraum (6) zwischen den Molekülen (5) die Wirkstoff-Ionen 7 mit einer koordinativen Bindung eingebunden sind.
- 10 18. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich mittels Eindringen von Wasser oder Intestinalflüssigkeit in die Zwischenräume (6) der Moleküle (5) diese zweidimensional gegeneinander (in den Pfeilrichtungen 10, 11) verschieben.
- 15 19. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wirkstoffe eine verzögerte Abgabe aufweisen, wobei die einzelnen Fäden durch das eindringende Wasser oder die Intestinalflüssigkeit schichtweise abgetragen werden, wodurch die Gitterstruktur schichtweise abgetragen wird, und die im Zwischenraum (6) lagernden Wirkstoff-Ionen (7)
- 20 freisetzt.
20. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die fadenförmigen Moleküle von einem Hydrat-Mantel (H₂O-Hülle 9) umgeben sind.

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erhöhung von Nährstoff-Bioverfügbarkeit von Vitalstoffen in einer
 5 Versuchsperson, die eine solche Erhöhung zur Verbesserung des Wohlbefindens wünscht, welche die Verabreichung von einer ernährungswirksamen Menge von mindestens einem Nahrungszusatz und eine die Bioverfügbarkeit erhöhende Menge an Galaktomannan und/oder Glucomannan beinhaltet, dadurch gekennzeichnet, dass wasserlösliche oder
 10 fettlösliche, in Wasser suspendierende Vitalstoffe einzeln oder als Komplex separat und jeweils voneinander funktionsgetrennt in eine pflanzliche Matrix eines Polysaccharides eingebettet werden, wobei das daraus gewonnene Granulat bei Einnahme aufquillt und die eingebetteten Wirkstoffe langsam zur Resorption durch das menschliche oder tierische Verdauungssystem freigesetzt
 15 werden.

(Quelle:⁽¹⁾ siehe Beschreibungsseite 2, Zeile 14;

⁽²⁾ siehe Beschreibungsseite 4, Zeile 10;

⁽³⁾ siehe Merkmale des ursprünglichen Anspruches 10;

⁽⁴⁾ siehe Beschreibungsseite 5, Zeilen 5 bis 7)

- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** HGH (Ursprung Somatotropin) in Galaktomannane und/oder Glucomannane eingebettet ist.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 25 **besagtes Ernährungsmaterial** zumindest ein Material beinhaltet, das aus einer Gruppe ausgewählt wurde, die aus Kräuterextrakten, wasserlöslichen Vitaminen, fettlösenden Vitaminen, Aminosäuren, ~~fetten~~-Säuren, Mineralien und Anti-Oxidanten und Hormonen besteht.
- 30 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Kräuterextrakte aus einer Gruppe ausgewählt wurden, die aus Ashwaganda, Boswellin, Capsaicin, Curcumin, Milchariendistelextrakt, Sceletium und ayurvedischen Kräuterextrakten besteht.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten wasserlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin B6, Vitamin B12, Folsäure, Inositol, Pantothersäure und Vitamin C besteht, wobei die fettlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E und Biotin besteht.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten wasserlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin B6, Vitamin B12, Folsäure, Inositol, Pantothersäure und Vitamin C ausgewählt werden, wobei die fettlöslichen Vitamine aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E und Biotin besteht.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Anti-Oxidanten aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus gemischten Carotenoiden, dem Co-Enzym Q10, Lycoplen, Lutein, Zeaxanthin, Bioflavonoiden, Germanium, Selen, Zink, Vitamin A, Vitamin C und Vitamin E, Alpha-Liponsäure, Weintraubensamenphytosom, Extrakt aus grünem Tee und Extrakt aus Kiefernrinde besteht.

Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Aminosäuren aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus N-Acetyl-Cystein, Acetyl-L-Carnitin, L-Arginin HCL, L-Carnitin, Endorphinil D-Phenylalin, GABA, L-Glutamin, L-Glycin, L-Histidin, L-Lysin, L-Methinin, L- und DL-Phenylalalin, Prolin, Taurin, 5-Hydroxy-Tryptophan, L-Tyrosin besteht.

~~8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten fetten Säuren aus einer Gruppe ausgewählt werden, die aus „acetylierten“ fetten Säuren besteht.~~

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Minerale aus einer Gruppe ausgewählt

werden, die aus Kalzium, Chrom, Kupfer, Germanium, Iod, Eisen, Magnesium, Mangan, ~~Potass~~Kalzium, Selen, ~~Silikon~~zium, Vanadium, Zink besteht.

- 5 10. Anwendung von Polysacchariden, wie Galaktomannane, Glucomannane und dergleichen zur Einschleusung von Wirkstoffen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vitalstoffe einzeln oder als Komplex separat und jeweils voneinander ~~F~~funktionsgetrennt in eine pflanzliche Matrix eingebettet sind.

- 10 ~~10. Anwendung von Polysacchariden, wie Galaktomannane, Glucomannane und dergleichen zur Einschleusung von Wirkstoffen in den menschlichen oder tierischen Stoffwechsel, dadurch gekennzeichnet, dass die Vitalstoffe einzeln oder als Komplex separat und jeweils voneinander funktionsgetrennt in eine pflanzliche Matrix des Polysaccharids eingebettet werden.~~

- 15 12.11. Anwendung nach Anspruch 10 ~~11~~12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vitalstoffe Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Pflanzeninhaltsstoffe, Aminosäuren, Coenzyme und andere stoffwechselaktive Substanzen sind.

- 20 13.12. Anwendung nach einem der Ansprüche 110 und 131, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 der Wirkstoff in Wasser gelöst wird bzw. bei fettlöslichen Wirkstoffen dieser in Wasser suspendiert wird,
 die Lösung oder Suspension in das gereinigte Polysaccharid langsam eingebracht und vermenget wird,
 25 das entstehende Gel durch ein schonendes Verfahren getrocknet wird, der durch die Trocknung entstehende Kuchen zerkleinert wird und auf die gewünschte Korngröße (vorzugsweise 0.2 - 2 mm) gesiebt wird.

- 30 14.13. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 104 bis 142, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Granulat (1) aus einer Vielzahl von Granulatpartikeln 2, 3 besteht aufweist, wobei in einem ersten Granulatpartikel ein erster Wirkstoff und in einem zweiten Granulatpartikel ein zweiter Wirkstoff eingelagert ist.

~~15.14.~~ Polysaccharid nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Granulatpartikel (2, 3) funktionsgetrennt sind, sich und nicht vermischen oder in unerwünschter Weise in Interaktion miteinander treten.

5

~~16.15.~~ Polysaccharid nach einem der Ansprüche 10 bis 164, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Granulatpartikel (2, 3) aus einer Vielzahl von netz- oder gitterförmigen Polysaccharid-Molekülen 5 gebildet ist aufweist, die welche eine Gitterstruktur (4) ausbilden, und dass wobei in den Zwischenräumen (6) der Gitterstruktur (4) die Wirkstoff-Ionen (7) durch eine koordinative Bindung in die Gitterstruktur (4) der Polysaccharid-Moleküle (5) eingebunden sind.

10

~~17.16.~~ Polysaccharid nach einem der Ansprüche 140 bis 175, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polysaccharid-Moleküle (5) durch eine umgebende H₂O-Hülle umgeben sind aufweisen, welche die fadenförmige Struktur vollständig umhüllt und abschirmt.

15

~~18.17.~~ Polysaccharid nach einem der Ansprüche 140 bis 186, **dadurch gekennzeichnet, dass** an ~~den~~ fadenförmigen Polysaccharid-Molekülen (5) angelagerte OH-Gruppen angelagert sind aufweisen und dass im Zwischenraum (6) zwischen den Molekülen (5) die Wirkstoff-Ionen 7 mit einer koordinativen Bindung eingebunden sind.

20

~~19.18.~~ Polysaccharid nach einem der Ansprüche 140 bis 197, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim sich mittels Eindringen von Wasser oder Interstitialflüssigkeit in die Zwischenräume (6) der Moleküle (5) sich diese zweidimensional gegeneinander (in den Pfeilrichtungen 10, 11) verschieben.

25

~~20.19.~~ Polysaccharid nach einem der Ansprüche 140 bis 2018, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verzögerte Abgabe der Wirkstoffe eine verzögerte Abgabe aufweist ~~dadurch erfolgt, dass wobei~~ die einzelnen Fäden durch das eindringende Wasser oder die Interstitialflüssigkeit schichtweise abgetragen werden, wodurch und damit auch schichtweise die Gitterstruktur schichtweise

30

abgetragen wird, um die im Zwischenraum (6) lagernden Wirkstoff-Ionen (7) freizusetzen.

- 5 21.20. Polysaccharid nach einem der Ansprüche 140 bis 219, dadurch gekennzeichnet, dass die fadenförmigen Moleküle von einem Hydrat-Mantel (H₂O-Hülle 9) umgeben sind.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.